

La logithèque libre de l'étudiant et du chercheur

Jean-Daniel.Bonjour@epfl.ch, EPFL – Faculté de l'environnement naturel, architectural et construit – Services généraux Informatique, responsable informatique, chargé de cours

Almost all areas are now covered by free/open source software. This article, an update of those published in recent years, will first remind you what free software and its benefits are. We then present free software that could be particularly useful for your studies or your research.

La plupart des domaines d'utilisation de l'informatique sont aujourd'hui couverts par des **logiciels libres/open source**. Cet article, qui est une actualisation de ceux parus ces dernières années, rappelle d'abord ce que sont les logiciels libres et leurs avantages, puis énumère les logiciels libres majeurs qui pourraient vous être utiles dans vos études ou votre recherche.

Qu'est-ce qu'un logiciel libre ?

Un **logiciel libre** est un bien commun. Par la **licence**¹ à laquelle il est soumis, il confère à l'utilisateur **quatre libertés**²:

- exécuter le logiciel (pour tous les usages),
- étudier le fonctionnement du logiciel et l'adapter à ses besoins,
- redistribuer le logiciel,
- l'améliorer et en faire bénéficier la communauté.

L'accès au **code source** doit être garanti pour que l'on puisse *étudier et modifier* le logiciel, d'où le terme parfois utilisé de *Free/Libre Open Source Software (FLOSS)*. On ne devrait pas les dénommer simplement *logiciel open source*, car la seule disponibilité du code source ne suffit pas pour garantir l'ensemble des quatre libertés précitées. L'absence de restriction dans l'utilisation des logiciels libres entraîne aussi leur gratuité³. Les logiciels libres ne doivent cependant pas être confondus pour autant aux *freewares (gratuits)*, ces derniers étant distribués sous forme binaire seulement (sans code source) et souvent assortis de licences restrictives.

Mais le monde du logiciel libre, c'est aussi une **culture** basée sur des valeurs telles que le **partage**, l'entraide, la coopération, la **participation**, la transparence... Tout un chacun est encouragé

à **contribuer** de la manière qui lui convient et selon ses compétences et le niveau d'implication souhaité, par exemple: promouvoir un logiciel libre, former des personnes à celui-ci, apporter du support (participation aux forums d'entraide...), soumettre des rapports de bugs, élaborer de la documentation ou des tutoriels, traduire le logiciel ou sa documentation, et bien entendu contribuer à son développement (programmation). Les enjeux du logiciel libre dépassent donc les aspects purement informatiques ou financiers. Dans les communautés de développeurs libres, la concurrence est remplacée par l'ouverture, la collaboration et la mise en commun des forces et compétences en vue d'un objectif commun et au bénéfice des utilisateurs.

Il existe bien entendu des situations de concurrence entre projets libres de même type, mais elles s'exercent de manière ouverte et font émerger les meilleures solutions.

Quel intérêt y a-t-il à utiliser des logiciels libres ?

Les fondements du **mouvement du logiciel libre** sont les mêmes que ceux qui sont à la base du développement scientifique, à savoir la mise en commun des idées et découvertes pour faire progresser la recherche et le savoir collectif. Dans les communautés du logiciel libre, l'étudiant ou le chercheur est reconnu comme un partenaire essentiel, invité à exprimer ses besoins, partager ses expériences, participer à l'amélioration des outils. Peut-on rêver plus beau modèle sur le plan éducatif? Parmi les avantages du logiciel libre, relevons encore ceux-ci:

- les logiciels libres sont très **riches, fonctionnels** et souvent à la pointe⁴: fruit d'un travail financièrement désintéressé, ils sont avant tout conçus comme des outils destinés à offrir les services attendus par les usagers, donc en bonne adéquation avec leurs besoins⁵; dans bien des domaines, les logiciels libres sont plus innovants que les logiciels commerciaux⁶!
- les logiciels libres importants sont caractérisés par leur grande **qualité, robustesse** et **sécurité**: le code étant ouvert, il est expertisé/validé par l'ensemble des développeurs; ceci favorise l'implémentation des meilleures pratiques, permet de débuser rapidement les bugs ou failles de sécurité (la mise à dis-

¹ Il existe en fait de nombreuses licences de logiciels libres (voir www.gnu.org/licenses/licenses.fr.html), l'une des plus utilisées étant la GPL (*GNU General Public Licence*). Elles protègent en général aussi le droit d'auteur et fixent un cadre aux développeurs (*copyleft*). Voir l'article de A. Possoz et F. Schütz **Licences Libres en toute (ré)créativité** (flashinformatique.epfl.ch/spip.php?article2475).

² Voir par exemple: fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel_libre.

³ Gratuité d'utilisation ne veut cependant pas dire absence de coûts. Bien que la communauté internet soit très disponible et compétente en matière de support, il est possible par exemple, si on le souhaite, d'acheter du support auprès d'une société de service.

⁴ Généralement développés par les experts du domaine couvert par le logiciel.

⁵ *A contrario*, les logiciels commerciaux sont essentiellement considérés par les sociétés qui les conçoivent comme des marchandises, développées dans un cercle fermé et une logique purement commerciale (souci du chiffre d'affaire, parts de marché...), et bien souvent sans garantie de pérennité vis-à-vis des utilisateurs...

⁶ Souvenons-nous que toutes les technologies qui constituent le réseau Internet et ses services (Web, etc.) sont libres!

position de correctifs est généralement très rapide), empêche par définition l'implémentation de portes d'entrée indiscretes (*backdoors*), protégeant ainsi la sphère privée de l'individu;

- ils sont très souvent **multi-plateformes**: conçus dans un esprit d'ouverture (sans intention d'enfermer l'utilisateur dans un modèle commercial), la majorité des logiciels libres sont disponibles sur tous les systèmes d'exploitation majeurs (GNU/Linux, Windows, MacOS X), laissant ainsi l'utilisateur libre du choix de sa plate-forme de travail et facilitant la migration d'un système à un autre;
- leurs **formats** de données, protocoles et API⁷ sont **ouverts** et bien documentés, de même que les procédures d'installation et de configuration: c'est une conséquence logique de l'ouverture du code; cela facilite l'intégration dans le système d'information de l'institution⁸, l'**interopérabilité** entre applications ainsi que les échanges entre utilisateurs; la **pérennité** des données est en outre assurée (ce qui n'est de loin pas le cas pour les logiciels à formats propriétaires fermés).

Lorsque l'on s'oriente vers le logiciel libre, le seul écueil que l'on peut rencontrer est que l'on se marginalise par rapport au courant principal dominé par des solutions commerciales et souvent monopolistiques. Mais n'est-ce pas justement notre rôle, en milieu universitaire, que de faire preuve d'indépendance en explorant de nouvelles voies, en y œuvrant de façon créative et pour le bénéfice de la collectivité?

Dans la suite de cet article, nous souhaitons attirer votre attention sur les logiciels libres majeurs qui sont à nos yeux utiles pour vos études ou votre recherche... et vous aider ainsi à vous émanciper des solutions commerciales fermées⁹ pour gagner en liberté!

Et si vous désirez approfondir le sujet, nous vous recommandons la page Web enacit.epfl.ch/logiciel-libre qui constitue l'**Annuaire EPFL des principaux logiciel libres**, bien plus détaillé que cet article! Si nous avons omis d'y citer des logiciels libres qui vous semblent importants, faites-nous en part, afin que tout le monde en bénéficie! Car l'esprit du libre, c'est aussi l'échange d'expériences!

Sélection de logiciels libres utiles dans un contexte académique

Dans les tableaux qui suivent, nous utiliserons cette iconographie:

Intérêt du logiciel	☆☆ Logiciel incontournable (<i>must have</i>) ★ Application de grande utilité
Logiciel libre disponible sur les plates-formes desktop ou mobiles	GNU/Linux Windows MacOSX Basé Java (donc nécessitant la présence du runtime Java, JRE) Android Windows Phone iOS
Mode d'utilisation	Implémenté s/forme de média bootable (CD/Clé USB, en général basé Linux): x86: sur plate-forme Intel/AMD 32/64bits, ARM: sur plate-forme ARM Application Web (nécessitant en principe un serveur/hébergement Web) Utilisation en mode commande
Autres caractéristiques	[X] Installation possible sur cette plate-forme, mais moyennant un certain effort (p.ex. avec WINE sous Linux, Fink ou MacPorts sous MacOSX...) Il s'agit hélas d'un <i>freeware</i> (logiciel gratuit, mais non <i>libre</i> , donc <i>privateur</i>); aidez-nous à trouver un logiciel libre équivalent!

Le lien Web en regard de chaque logiciel renvoie au site principal associé; mais selon la langue ou le système d'exploitation, vous serez probablement aiguillés ailleurs. Sous GNU/Linux, vous aurez tout intérêt à examiner si le logiciel considéré fait l'objet d'un *paquet (package)* pour votre distribution, l'installation étant alors grandement simplifiée (résolution des dépendances, puis mises à jour de sécurité ultérieures automatiques).

Bureautique








Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates-formes	Substitut à ...
Bureautique de base ■ texte/mise page ■ édition de formules ■ tableur/grapheur ■ présentation ■ dessin vectoriel ■ base de données	☆☆	LibreOffice, modules: ■ Writer ■ Math ■ Calc ■ Impress ■ Draw ■ Base	www.libreoffice.org Suite bureautique complète, sous l'égide de la <i>Document Foundation</i> . Dérivé (<i>fork</i>) du projet <i>OpenOffice.org</i> désormais maintenu par l' <i>Apache Foundation</i>		MS Office ■ Word ■ Equation Editor ■ Excel ■ PowerPoint ■ Drawing toolbar ■ Access
Prise de notes	★	KeepNote	keepnote.org – Organisation hiérarchique de notes, avec fichiers attachés, liens...		

⁷ API (*Application Programming Interface*): interface permettant d'interagir avec le logiciel par programmation.

⁸ L'absence de mécanismes de protection de licence facilite en outre leur mise en œuvre dans des environnements complexes (salles de PC, clusters de calcul...).









⁹ Logiciels que Richard Stallman (à l'origine du concept du logiciel libre dans les années 80 puis de la licence GPL) désigne sous le terme de *logiciels privateurs*, car ils privent leurs utilisateurs des libertés fondamentales précitées et les rend captifs d'un fournisseur (*lock-in*).

La logithèque libre de l'étudiant et du chercheur











Traitement de documents scientifiques	★	TexLive (MacTeX sous Mac)	www.tug.org/texlive – Environnement LaTeX complet		
	★	Texmaker	www.xm1math.net/texmaker – Éditeur LaTeX		
Mise en page et publication (PAO)		Scribus	www.scribus.net – Mise en page professionnelle		Adobe InDesign (et l'ancien PageMaker), Quark XPress...
Annotation de fichiers PDF	★	Xournal	xournal.sf.net		
		Skim	skim-app.sf.net		
Création de fichiers PDF ¹⁰	★★	PDFCreator	www.pdfforge.org – Implémenté sous la forme d'un driver d'impression Windows		Adobe Acrobat X Pro
Découpe/fusionnement de fichiers PDF	★	PDFsam (Split & Merge)	www.pdfsam.org – Enlever, ajouter, fusionner des pages		

¹⁰ Possible depuis toute application via les pilotes d'impression spécifiques sous Linux et MacOSX. Également depuis tous les modules LibreOffice, Scribus, LaTeX...

Internet et communication

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates-formes	Substitut à ...
Navigateur Web	★★	Mozilla Firefox	www.firefox.com – Navigateur très performant et sécurisé, très modulaire (extensions, thèmes/personas...)		Internet Explorer, Safari...
Recherche documentaire	★	LibX	libx.org – Extension aux navigateurs Firefox et Google Chrome pour accéder aux catalogues de bibliothèques et BD documentaires (NEBIS et Web of Science à l'EPFL, voir article F13/2013 flashinformatique.epfl.ch/spip.php?article2647)		
Messagerie électronique et agendas (locaux ou distants)	★★	Mozilla Thunderbird	www.mozilla.org/thunderbird – Client email IMAP/POP offrant de nombreuses extensions. Également agrégateur/lecteur de flux RSS et téléchargement de podcasts		Microsoft Outlook, Apple Mail...
	★	Lightning	www.mozilla.org/projects/calendar Module Calendrier/Agenda pour Thunderbird. Calendriers: locaux, CalDAV, ICS, voire MS Exchange (avec l'extension <i>Exchange EWS Provider Add-on</i>)		
Messagerie instantanée, Chat, IRC		Instantbird	www.instantbird.com – Application multi-protocoles (AIM, Yahoo, MSN, Google Hangout, Facebook, Twitter) basé sur les technologies Mozilla		MSN, Google Talk, AIM...
		Pidgin	www.pidgin.im – (Successeur de Gaim) Également multi-protocoles		
		Adium	adium.im – Dérivé de Pidgin pour MacOSX		
Client de Remote Desktop (accès à applications distantes Windows) ¹¹	★	Remmina	remmina.sf.net – Supportant les protocoles RDP, VNC, NX, XDMCP et SSH		

































¹¹ Sous Windows, intégré à l'OS: Connexion Bureau à distance (Remote Desktop Connection). Sous MacOSX: Microsoft Remote Desktop Connection Client

Communication sécurisée par protocole SSH ¹²	★	PuTTY ou son fork KiTTY	www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html – Client SSH (avec émul. terminal VT220 & Xterm), transfert SCP/SFTP en ligne de commande	 	
		freeSSHd	www.freesshd.com – Serveur SSH		
Transfert de fichiers SCP/SFTP ¹³		WinSCP	www.winscp.net – Client SCP/SFTP à interface graphique		
Transfert de fichiers FTP/SFTP		FileZilla	www.filezilla-project.org – Client FTP/SFTP à interface graphique. Également version serveur pour Windows	  	
Téléphonie sur IP (VoIP), voire visioconférence		Jitsi	www.jitsi.org – (Successeur de SIP Communicator) Téléphonie et visioconférence	  	MS Skype, Google Talk...

























¹² Diverses émulations terminal ainsi que le protocole/client/serveur SSH (OpenSSH) sont intégrés à Linux et MacOSX

¹³ Fonctionnalité implémentée dans les explorateurs de fichiers Linux (Nautilus, Konqueror...) et MacOSX (Finder)










Graphisme 2D/3D et images

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates-formes	Substitut à ...
Traitement d'image (raster)	★★	GIMP	www.gimp.org – Application très riche et extensible (filtres, extensions)	  	Adobe Photoshop
Assemblage de panoramas photo (<i>stitching</i>)	★	Hugin	hugin.sf.net – Excellente interface graphique aux outils Panorama Tools	  	
Traitement d'images par lots	★	 ImageMagick	www.imagemagick.org – Affichage/conversion d'images (une centaine de formats supportés)	  	
Dessin de figures (vectoriel)	★	LibreOffice Draw	www.libreoffice.org – Module de dessin intégré à LibreOffice	  	MS Drawing toolbar
Illustration (vectoriel)	★	Inkscape	www.inkscape.org – Dessin vectorisé 2D au format SVG. Permet aussi de retoucher des fichiers PDF	  	Adobe Illustrator, Freehand...
Editeur de diagrammes (vectoriel)		Dia	live.gnome.org/Dia – Fait partie de la suite d'outils Linux/GNOME	  	Microsoft Visio
		 yEd Graph Editor	www.yworks.com	  	
Mind-mapping	★	FreeMind ou son fork Freeplane	freemind.sf.net et freeplane.sf.net – Réalisation de cartes heuristiques / mentales	  	MindManager...
Dessin technique 2D (CAO)		LibreCAD	librecad.org Fork de QCad	  	Autodesk AutoCAD, Autodesk 3ds Max, Autodesk Maya, Bentley MicroStation...
Modélisation 3D, image de synthèse (rendering), animation		Blender	www.blender.org – Modeleur 3D professionnel très puissant	  	







Multimédia (son, musique, vidéo, e-books)

Domaine d'utilisa- tion		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates- formes	Substitut à ...
Lecteur multimédia (audio, vidéo)	☆☆	VLC (VideoLAN media player)	www.videolan.org – Lecteur de média très polyvalent (nombreux codecs) ainsi que serveur de streaming (modes unicast et multicast)	  	Windows Media Player, Apple Quick- Time Player...
Extraire les morceaux d'un CD audio	☆	CDex	cdexos.sf.net – Rippeur de CD aux for- mats: WAV, compressé OGG Vorbis ou MP3 (avec encodeur LAME). Récupération des titres sur la CDDb freeDB		Windows Media Player, Apple iTunes...
	☆	Sound Juicer	www.burtonini.com/blog/computers/sound-juicer – Idem sous Linux/GNOME		
Enregistrement et édition audio	☆	Audacity	audacity.sf.net – Édition multi-pistes, mono/stéréo, effets...	  	
Montage (édition) vidéo et réencodage	☆	Avidemux	avidemux.sf.net Pour couper/coller, filtrer, réencoder	  	Adobe Premiere, Windows Movie Maker Apple Final Cut Pro...
	☆	FFmpeg ou son fork Libav	ffmpeg.org , libav.org – Convertir, enregis- trer et streamer audio et video en mode commande. Voir aussi mencoder (fourni avec MPlayer) et transcode	  	
	☆	WinFF	winff.org – Interface graphique à FFmpeg ou à avconv	 	
	☆	OpenShot Video Editor	www.openshot.org – Application simple/ intuitive de montage vidéo	  x86	
Conversion de e- Books (livres numé- riques)	☆	Calibre	calibre-ebook.com – Gérer et visionner sa collection de livres numériques, conver- sion de formats (non protégés par DRM), conversion de flux RSS en livres numé- riques, synchronisation avec liseuses	  	
Examiner les proprié- tés des fichiers audio/ vidéo		MediaInfo	mediainfo.sf.net – Indique le type du conteneur, les codecs audio/vidéo utilisés...	  	




















Calcul scientifique, statistiques, gestion/visualisation de données

Domaine d'utilisa- tion		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates- formes	Substitut à ...
Calcul scientifique et visualisation	☆☆	GNU Octave + packages Octave-Forge + Gnuplot	www.gnu.org/software/octave + octave. sf.net – Environnement de calcul scientifique, largement compatible avec MATLAB ¹⁴	  	MATLAB et ses toolboxes
	☆	SciPy (<i>Scientific Python</i>) associé à : ■ NumPy ■ Matplotlib (2D) ■ MayaVi (3D)	www.scipy.org – Ensemble de biblio- thèques Python à usage scientifique offrant un environnement similaire à GNU Octave et MATLAB, utilisant les tableaux/ matrices de NumPy et les librairies gra- phiques Matplotlib et MayaVi	  	
		Scilab	www.scilab.org – Environnement analogue à GNU Octave et MATLAB, mais non com- patible (différences de syntaxe au niveau fonctions/langage)	  	








¹⁴ voir enacit1.epfl.ch/cours_matlab

Statistiques et visualisation	★	R (R Project)	www.r-project.org – Progiciel extrêmement riche et modulaire (très nombreuses extensions)	  	S-Plus, SPSS, Statistica...
Calcul formel/symbolique		Maxima	maxima.sf.net – Calcul symbolique/numérique, différentiel/intégral, graphiques 3D. Descendant de Macsyma	  	Mathematica, Maple...











Bases de données

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates-formes	Substitut à ...
Gestion de références bibliographiques	★★	Zotero	www.zotero.org – 3 implémentations: extension de navigateurs Web, extension LibreOffice ou MS Office, application stand-alone. Possibilité de synchroniser/partager sa BD dans réseau social Zotero	   W3	EndNote...
Système de gestion de base de données (SGBD)	★	LibreOffice Base	www.libreoffice.org – Module SGBD de LibreOffice	  	Microsoft Access
		Oracle MySQL ou son fork MariaDB	www.mysql.com et mariadb.org – SGBD relationnel de type SQL très répandu (applications Web...)	  	Oracle, Microsoft SQL Server...
		PostgreSQL	www.postgresql.org – SGBD libre le plus complet	  	
Outils d'administration de SGBD's et de modélisation (CASE)	★	MySQL Workbench	www.mysql.com/products/workbench Outils MySQL de Oracle	  	
	★	phpMyAdmin	www.phpmyadmin.net – Interface d'administration MySQL basée PHP		
		SQLite Manager	code.google.com/p/sqlite-manager – Extension Firefox pour administrer BDs SQLite	  	

Programmation, développement Web


















Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates-formes	Substitut à ...
Éditeur de code (coloriage syntaxique, indentation, macros, snippets, extensions/plugins...)	★	Notepad++	www.notepad-plus-plus.org – Éditeur très polyvalent	  	
	★	Geany	www.geany.org – Éditeur et IDE léger et polyvalent	  	
Éditeur Web (HTML, CSS, XML, JavaScript...)		BlueGriffon	www.bluegriffon.org – Éditeur Web s'appuyant sur moteur de rendu Gecko/Firefox. Dérivé de NVU devenu KompoZer	  	Dreamweaver, Golive...
Comparaison/fusion de fichiers texte et arborescences de dossiers	★	Meld	meldmerge.org	  	
	★	WinMerge	winmerge.org		
Environnement de développement (IDE) généraliste	★	Eclipse	www.eclipse.org – IDE professionnel et très polyvalent	  	Microsoft Visual Studio...
Compilateurs GNU GCC et G77 (C, C++, Fortran) ¹⁵		MinGW	www.mingw.org – (Minimalist GNU for Windows) Compilateur C/C++/Fortran ne nécessitant pas de couche de compatibilité UNIX (comme Cygwin)		Microsoft Visual C++

La logithèque libre de l'étudiant et du chercheur






Java Standard Edition (JSE): runtime JRE, et environnement de développement JDK	☆☆	OpenJDK (JRE&JDK)	openjdk.java.net – Remarque: le plugin Java OpenJDK pour navigateur Web s'appelle IcedTea		
	☆☆	Oracle Java (JRE&JDK)	www.java.com	  	
Langages de scripts	☆	Python	www.python.org – Langage très en vogue, avec notamment : – shell interactif IPython – bibliothèque PyPI (Python Package Index)	  	Windows Power-Shell, AppleScript...
Bundle: Serveur Web Apache + MySQL + PHP + Perl + php-MyAdmin...		XAMPP	www.apachefriends.org – Bundle intégrant: Apache, MySQL, SQLite, PHP+PEAR, Perl, phpMyAdmin, OpenSSL/mod_SSL, Webalizer, JpGraph. Plus aisé à installer que tous ces composants séparément	  	Microsoft IIS...

¹⁵ Intégré sous Linux. Installable sous MacOSX sous l'appellation **Apple XCode Tools**





Cartographie, systèmes d'information géographique (SIG)

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates-formes	Substitut à ...
Cartographie	☆	OpenStreetMap (OSM)	www.openstreetmap.org – Projet communautaire de cartographie mondiale (le <i>wikipédia de la cartographie</i>). Outre les données OSM (qui sont libres) il y a de très nombreux logiciels libres dérivés.	    	Google Maps, Bing Maps, Géoportail Suisse, données Nokia/Navteq et TomTom/Tele Atlas...
SIG en mode vecteur	☆	QGIS (Quantum GIS)	qgis.org – Solution SIG desktop, ouverte vers GRASS	  	ESRI ArcGIS, Manifold, PBS MapInfo, Bentley GIS, Smallworld...
SIG en mode raster		SAGA GIS	saga-gis.org – (<i>System for Automated Geoscientific Analyses</i>)	 	ClarkLabs IDRISI, ERDAS Imagine...
SIG combinant fonctionnalités vecteur & raster		GRASS GIS	grass.osgeo.org – (<i>Geographic Resources Analysis Support System</i>) Solution SIG desktop très riche (raster, vecteur, visualisation 3D...)	  	Logiciels ESRI...
Pour évaluation des logiciels géospatiaux libres		OSGeo-Live  x86	live.osgeo.org/fr – LiveDVD (basé Linux/Kubuntu) contenant de très nombreux logiciels géospatiaux libres préconfigurés utilisables tels quels (SIG, navigateurs & outils spatiaux, services web, librairies géospatiales, données test...)	  	
































Sécurité informatique

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates-formes	Substitut à ...
Gestionnaire de mots de passe	☆☆	KeePass Password Safe	www.keepass.info – Gestionnaire de mots de passes libre et multi-plateformes indispensable ¹⁶	    	LastPass, Password Agent...



¹⁶ Voir notre article flashinformatique.epfl.ch/spip.php?article2180

Cryptage de partitions ou répertoires		TrueCrypt	www.truecrypt.org – Chiffrement à la volée de: partition, périphérique (périphérique USB), disque virtuel monté	  	Microsoft BitLocker
		FreeOTFE	www.freeotfe.org – (<i>Free On The Fly Encryption</i>)		






Utilitaires divers

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates-formes	Substitut à ...
Gravure de CD/DVD (applications à interface graphique)	★	InfraRecorder	infrarecorder.org – Gravure de fichiers de données, fichiers audio, images ISO		Nero..., Roxio...
	★ ★	Brasero K3b	projects.gnome.org/brasero et www.k3b.org Application standard sous Linux/GNOME respectivement sous Linux/KDE		
		Burn	burn-osx.sf.net		
Création d'archives de fichiers/dossiers, avec compression et cryptage		PeaZip	peazip.sf.net – Supporte notamment format d'archives RAR	 	
	★	7-Zip	www.7-zip.org – Dénommé p7zip sous Linux et MacOSX. Supporte cryptage fort (AES 256 bits)	  	
Analyse et visualisation de l'utilisation de l'espace disque		WinDirStat	www.windirstat.info		
		Disk Usage Analyzer KDirStat	www.marzocca.net/linux/baobab standard s/Linux/GNOME (ex Baobab) kdirstat.sf.net Outil standard sous Linux/KDE		
		Disk Inventory X	www.derlien.com – Dérivé de KDirStat		
		JDiskReport	www.jgoodies.com/freeware/jdiskreport	  	
Récupération de fichiers effacés par erreur, voire de partitions		PhotoRec et TestDisk	www.cgsecurity.org/wiki/PhotoRec Récupération de fichiers www.cgsecurity.org/wiki/TestDisk Récupération de partitions	  	
Comparaison et synchronisation de répertoires/fichiers (applications à interface graphique)	★	FreeFileSync	freefilesync.sf.net – Très convivial ¹⁷	 	
		Synkron	synkron.sf.net – Similaire à FreeFileSync	  	
		DirSync Pro	www.dirsyncpro.org – Léger et multiplateforme	  	
Nettoyage de fichiers inutiles	★	BleachBit	bleachbit.sf.net	 	
Clonage de disques ou partitions (disaster recovery backup)	★	Clonezilla Live  x86	clonezilla.org/clonezilla-live.php – Média bootable interactif basé Linux offrant les techniques de clonage/restore Partclone (défaut, supportant partitions Linux, Windows, MacOS) Partimage, ntfsclone ou dd. Aussi utilisable en mode client/serveur multicast.	  	Symantec Ghost, Acronis True Image, Paragon HD Manager...

¹⁷ Voir notre article flashinformatique.epfl.ch/spip.php?article2170

(Re)partitionnement physique de disque: création, destruction, changement de taille de partitions		GParted Live  x86	gparted.sf.net/livecd.php – Média bootable basé Linux avec outil de partitionnement graphique GParted supportant partitions Linux (ext 2/3/4, btrfs, reiserfs), Windows (fat 16/32, ntfs), MacOS (hfs, hfs+)		Partition Magic, Paragon Partition Manager...
---	--	---	---	---	---

Autres logiciel utiles

Domaine d'utilisation		Logiciel	Site Web principal, commentaires	plates-formes	Substitut à ...
Création de médias USB bootables (pour éviter de graver CD)	★	UNetbootin	unetbootin.sf.net – (Universal NETboot INstaller) À partir de fichiers-image ISO, ou par téléchargement de distributions Linux live		
Solutions de type virtualisation	★	Oracle VM Virtual-Box	www.virtualbox.org – Solution de virtualisation multiplateforme. Sous licence GPL sauf Extension Pack.		EMC VMware ESX/ iSphere, Microsoft Hyper-V/VirtualPC, Parallels...
distributions GNU/Linux	★★	Canonical Ubuntu	www.ubuntu.com – Distribution très conviviale et répandue, dérivée de Debian. Versions 32 et 64 bits, desktop avec environnement de bureau Unity		Microsoft Windows, Apple MacOSX
Distributions GNU/Linux bootables (LiveCD/DVD) ¹⁸	★	Knoppix  x86	www.knoppix.org – Distribution GNU/Linux bootable la plus célèbre, basée Debian et KDE		Windows PE, BartPE...

¹⁸ La plupart des médias d'installation GNU/Linux (CD/DVD) sont aujourd'hui bootables et permettent ainsi de tester la distribution avant de l'installer. Il est plus efficace de les booter (et le cas échéant utiliser) sur clés USB que sur médias optiques.

Quelques références pour aller plus loin...

Divers annuaires de logiciels libres

- EPFL: enacit.epfl.ch/logiciel-libre
- Framasoft: www.framasoft.net/rubrique2.html
- Free Software Foundation: directory.fsf.org
- OpenSourceSoftwareDirectory: www.opensourcesoftwaredirectory.com
- OpenSourceList.org: opensource.org
- Listes Wikipédia de logiciels libres
 - ▶ en français: fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_logiciels_libres
 - ▶ en anglais: en.wikipedia.org/wiki/List_of_free_and_open-source_software_packages

Listes d'équivalences entre logiciels non libres et libres

- Listes Wikipédia d'équivalences
 - ▶ en français: fr.wikipedia.org/wiki/Correspondance_entre_logiciels_libres_et_logiciels_propriétaires
 - ▶ en anglais: en.wikipedia.org/wiki/List_of_software_products
- Framasoft: www.framasoft.net/article3634.html
- Osalt: www.osalt.com

